

11.11.04

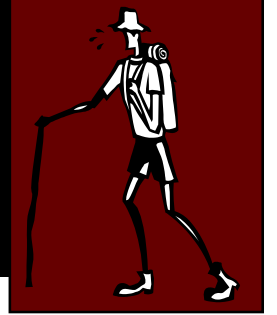
Özel ilgi konuları:

- İletim
- Isı Yayma
- Işın Yayma
- Tasarım Konuları
- Yansıtıcılar
- İlgili Linkler

Bu sayının içinde:

Projemiz	2
Güneşte Yemek Pişirme	2
Katı yakıtları başkalarıyla Değiştirmeye yönelik en iyi 5 sebep	2
Tasarımımızı Seçme	3
Sorun Belirleme	3
Önemli Kelimeler	3

Survivor International



Buralarda her şey ısınıyor!

Güneş, güneş sistemimizdeki en güçlü enerji kaynağı olmasına rağmen, ısıyı yenilenemeyen katı yakacakların yerini almak için kullanılabilir. Survivor International'daki mühendisler olarak, katı yakacaklara alternatif olabilecek güneş enerjisinden yararlanmaya çalışma görevi bize verildi. Proje liderimiz Ms. Stembel, yarışmanın bir güneş ocağı tasarlama etrafında toplanmasına karar verdi. Bunu çok ilginç bir süreç takip etti.

Araştırmamız bizi ilk olarak birçok farklı türde güneş ocağı bulduğumuz internete

Üçlü Tehlike: Isı

Üç tür ısı vardır ve bir güneş ocağı yapmak için üçü de kullanılır.

İletim, ısının madde içinde atomdan atoma transferidir. Isıtıldığında moleküller hareket eder ve birbirleriyle çarpışır. Çarpışma sonucunda, aslında ısıyı aktararak, enerji ve devinirlik alışverişi yapılır ve bunlar bir atomdan diğerine aktarılır.

Götürdü. solarcooking.org gibi sitelerde, stil ve tasarımların sayısı çok büyük hale geldi. Bu yüzden, kendi ocağımızı tasarlamaya ve test etmeye karar verdik.

Karşılaştığımız deneyimler çok ilginçti ve haber bültenimizde düşünmemizi ve planlamamızı açıklamayı umuyoruz. Mühendisler olarak, sürecimize yol göstermek için bilime dayanmak zorunda kaldık. Güneş çok güçlü bir enerji kaynağıdır, bu yüzden en yakın yıldızımızı anlamak bir öncelikti.

Bu haber bülteninde

Göreceğiniz gibi, sadece bir yumurtayı nasıl pişireceğimize çok daha fazlasını öğrenmek zorunda kaldık.



“Heaven's Flame” Güneş Ocağı

Işın yayma, maddede iletimi gerektirmeyen, ısı aktarımıdır. Elektromanyetik dalgalar halinde enerjinin dolaşmasıdır.



Bulduğumuz şey, üçünün de gerekli olduğudur.



Isı yayımı, gaz ya da sıvıların hareketiyle ısının aktarılmasıdır. Bu sirkülatuar hareket, bir sıvıda bir örnek olmayan bir sıcaklık var da gerçekleşir. Daha az yoğun olan daha soğuk, daha yoğun maddeyle ısının kaynağından uzaklaştırılır. Hareket eden sıvı enerji taşır.



Güneş ocağı projemizin yapım aşamasına hoşgeldiniz.

“Koyu renk materyal ısıyı emer ve matlık, ışığın uzağa yansıtılmamasına sebep olur.”

Projemiz

Isıyı Emme

İçi düz siyah boyanmıştır. Koyu renk materyaller ısıyı emer ve matlık, ışığın uzağa yansıtılmamasına neden olur. Üstteki paneller büyük ve parlaktır. Çok miktarda güneş ışığını kutuya yansıtırlar.

Isıyı Tutma

Göremezsiniz ama kutunun iki duvarı vardır ve katlanmış mukavva ile yalıtılmıştır. Cam bir

kapak ışığın içeri girmesini sağlar ve ısının kaçmasını önler.



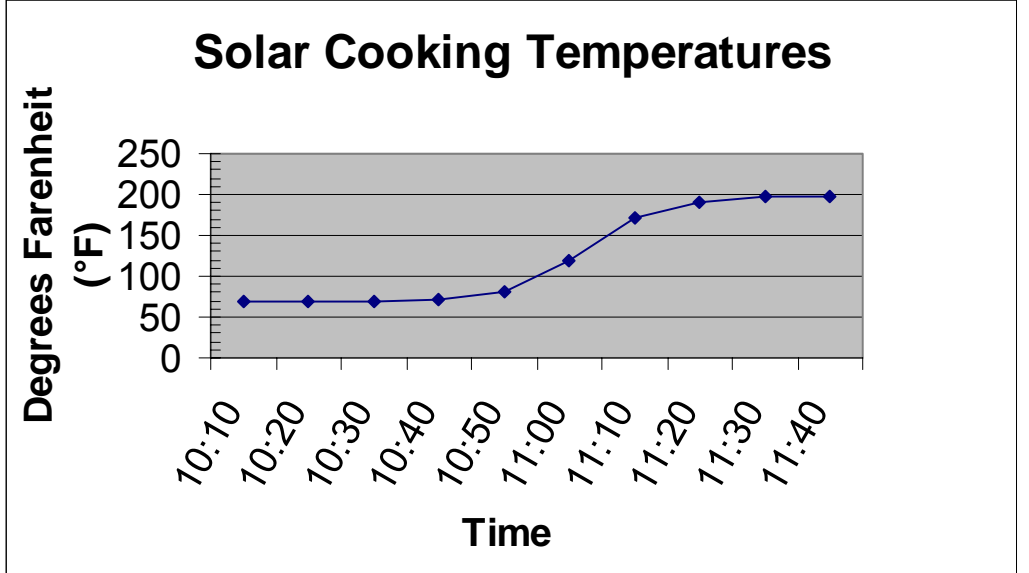
Güneşi Yakalamak

Kayalar ve bir kitap ocağı eğmeye yardımcı olur, böylece güneşi hedef alır.

Yansıtıcılar, mukavva etrafındaki alüminyum folyolardır. Kırılğandır, bu yüzden kanal halindeki şeritler güç katar.

Ocağımızı Isıtma

İlk saat süresince, ocak çok ısınmadı. İkinci saatte, iki sebepten dolayı çabuk ısındı: Birincisi, ocağı hareket ettirdik, ve ikincisi, aya yakındı, bu yüzden güneş ışınları daha güçlüydü.



Katı Yakacakları Başkalarıyla Değiştirmeye Yönelik En İyi Beş Neden

Araştırmamız bizi katı yakacakların çevremiz için ne kadar berbat olduğunu açıklayan birçok Web sitesine götürdü. Aşağıda, katı yakacakları kullanmamaya yönelik en iyi beş sebebimiz vardır:

#1 Katı yakacaklardan kaynaklanan kirlilik

#2 Sınırlı stok

#3 Doğal alanlara zarar verir

#4 Katı yakacaklar pistir

#5 Katı yakacaklar atık oluşturur

Şimdi sıra sizde. Bu web sitelerine gidin ve kendi beş sebebinizi oluşturun.

www.darvill.clara.net/altenerg/fossil.htm

www.energyquest.ca.gov/story/chapter08.html

www.ucsusa.org/clean_energy/health_and_environment/page.cfm?pageID=88

ecarta.msn.com/related_7615774_13_2/Fossil_Fuels_major_contributor_to_air_pollution.html

Projemiz

Mühendisler olarak, çok net bir planımız olmalıydı. amacımıza nasıl ulaştığımızı aşağıda anlatmaya çalıştık.



Bir Tasarım Seçme

Bir pizza kutusu ocağına ve bir parabolik ocağa baktıktan sonra, Heaven's Flame ocağını seçtik. Bu iki tür ocağın arasında bir şey gibi göründü.

PB ocağı çok basitti, ancak Web sitesi onun ne kadar sıcak pişireceğini söylemiyordu. İşe saygı göstermiyordu. Parabolic ocak gerçekten çok ısınır ve mükemmel planları vardır, ama yapılması gerçekten çok zor görünüyordu ve özel materyaller gerektiriyordu.

Başka bir grup da Heaven's Flame ocağı yaptı.

Yapım



Maria'nın annesi m almamıza ve ocağımızı yapmamıza yardım etti.

Camı satın aldık ve başka herşeyi aileler verdi.

Önemli Kelimeler

Güneş Enerjisi: Güneşin enerjisi, bir tür atom merkezlerinin farklı türde başka bir atom oluşturmak için birleştiği atomik bir reaksiyon olan nükleer füzyona bağlıdır. Bu çarpışmanın bir sonucu, çok miktarda enerjinin açığa çıkmasıdır. Güneşte, hidrojen helyuma dönüşür. Güneş atomik füzyonunda,

donated everything else.

Tüm zamanımızı aldı ve onu yaparken biraz da paydosta zaman aldı. Yansıtıcılar için açılırları ölçmek en zor kısımdı. Panellerin uçlarını birleştirmek de zordu (ama eğlenceliydi).



Sorun Giderme

Ölçüm günü bulutluydu, bu yüzden bir gün beklemek zorunda kaldık.

Ocağı nasıl doğrultacağımıza karar vermek için, gölge planlarından öğrendiklerimizi kullandık.

Sıcaklık ölçümü mükemmeldi, çünkü yumurta pişirecek kadar sıcak bir fırınımız oldu (bizce...) 194°F.

Camı açma ve kapamada sorun yaşadık, bu yüzden boru şeklinde şeritlerden bir kulp yaptık.

Zorluk

Sınıf ocakları



ısıtmaya 11'de başlamaya karar verdi.

11:50'de ocağımız 170°F idi.

dört hidrojen çekirdeği, tek bir helyum çekirdeği oluşturmak için birleşir.

Heat: Isı, maddeyi oluşturan atom ve moleküllerin (hatta daha küçük birimlerin) gelişigüzel hareketleriyle ilgili enerjidir. Isı, maddelerin sıcaklıklarının artmasına, birleşmelerine, buharlaşmalarına, genleşmelerine ya da bununla alakalı çeşitli diğer değişimlere uğramalarına neden olur.

Onu daha fazla ısıtamayacağız gibi geldi, bu yüzden yumurtayı bir krema kabının içine koyduk.

Yumurtanın beyazının kenarları katılaştı, ama ortası değil. Üstü bir şekilde kurudu, ama o kadar.

Diğer yumurtalar bizimkilerden iyi pişti. Bir fırın 250°F'a çıktı. Mükemmel pişirdi.



Sonuç ve Yansıtma

Diğer Heaven's Flame ocağı da bizimkisi gibi çıktı. Yansıtıcıların açılarının bir yerde kalması gerektiğini düşündük -

Kutumuzla ilgili başka bir problem var. İçi gerçekten küçük. Bir yumurtadan daha büyük bir şey pişirmek istersek, aynı büyüklüğe yakın iki kutuya ve daha ince yalıtıma ihtiyacımız olur. Belki de diğer grubun yaptığı gibi ince tuğlalar kullanırız.

Güneş ocağını çok sevdik. Güneş enerjisiyle pişirmek planlama ve sabır gerektirir, ama enerji tasarrufu yapılabilir.

Soğuk: Soğuk, sıcaklığın yokluğundan daha fazlası değildir. Bu önemli bir noktadır! Bir şeyi soğuttuğunuz zaman, soğukluk eklemesiniz, sıcaklığı azaltırsınız.

Isı Transferi: İletim, ısıyı bir yerden başka bir yere aktarılmasının üç yoludur.

(devamı 4. sayfada)

“Sıcaklık ölçümü mükemmeldi, çünkü yumurta pişirecek kadar sıcak bir fırınımız oldu (bizce...)”

Survivor International

In Business to Save Your Life

İlgili Linkler

A Viirtual Tour of the Sun: www.astro.uva.nl/demo/od95

Youkoh Satellite Sun Monitoring Outreach Program (great tours of the sun and many solar topics): www.lmsal.com/YPOP/Classroom/index.html

The Sun: <http://seds.lpl.arizona.edu/nineplanets/nineplanets/sol.html>

Newton's Apple, Solar Energy Activities:

www.pbs.org/ktca/newtons/14/olympicsolar09.html

Solar Energy Basics: www.eren.doe.gov/RE/solar_basics.html

The Sun Zoom Astronomy:

www.enchantedlearning.com/subjects/astronomy/sun

Using the Full Option Science System (FOSS) Solar Energy kit created by the Lawrence Hall of Science: www.pausd.palo-alto.ca.us/k6science/solar/solar.html

To study Earth's position, tilt and seasonal differences:

http://faldo.atmos.uiuc.edu/w_unit/LESSONS/seasons.html

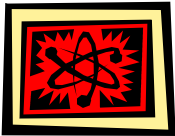
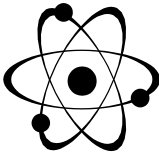
To study how we can use the changing shadows caused by Earth's revolution on it's axis use: www.exploratorium.edu/science_explorer/sunlock.html

1234 Sun Tan Lane
Hot Spot, Arizona
74521

Phone: 555-555-5555
Fax: 555-555-5555
E-mail: survive@radiate.com



Kelimeler (devamı)



Termodinamik Yasaları: Bu yasalar, ısı enerjisi sistemini açıklar. Bu ve diğer fikirleri kapsarlar: enerji asla yaratılmaz ya day ok edilmez, bir şekilde diğerine dönüştürülür. Bazen, enerji dağılır ve ölçülmesi zordur, ama asla 'kaybolmaz'. Isı enerjisi, denge bulunana kadar bir yönden diğerine akar, sıcak maddeden soğuk maddeye. Ayrıca, enerji aktarıldığında ya da dönüştürüldüğünde, enerjinin bir kısmı daha fazla devam ettirilemeyecek bir hal alır.

Bu Projeden Öğrendiklerimiz:

Yumurta pişirmek için güneşi kullanmanın neler gerektireceğini gerçekten araştırmaya başladığımızda, bu çok şaşırtıcıydı. Isı teorilerini anlayınca, bu düşündüğümüzden daha da kolaydı. Radyasyon, soğuk uzayda hareket edebilen, dünyaya ulaşabilen ve hala sıcak olabilen bir dalgadır. Bir merkezden yayılan dalgaları ocağımızda tutarak, iletim ve ısı yayılımı körüklenebilir.

"Heaven's Flame" güneş ocağının bir hayatta kalma durumunda kullanılabileceğine dair aklımızda hiçbir şüphe yoktur. Güneş çok güçlüdür ve enerjisi tehlikeli olduğundan çok yararlıdır. Güneş enerjisi katı yakacakların yerine gerçekten geçebilir ve umarız ürünümüz ileride araştırmaları teşvik eder. Daha fazla sorunuz varsa, lütfen bize ulaşın.